

631.86:

Kers

p 9

Program - Iptek



LAPORAN AKHIR PELAKSANAAN  
KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
PROGRAM IPTEK

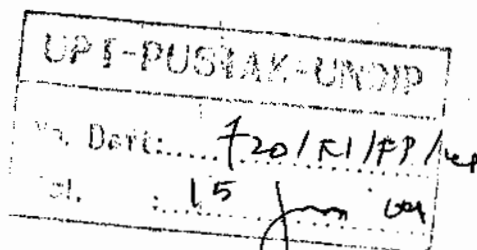
**PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK  
BERKUALITAS UNTUK SAYUR DAN BUAH  
DI KECAMATAN AMBARAWA KABUPATEN SEMARANG**

OLEH :

Ir. Florentina Kusmiyati, MSc  
Ir. Rahayuning Trimulatsih, MP  
Ir. Widyati Slamet, MP

Dibiayai oleh : Proyek Peningkatan Universitas Diponegoro Semarang  
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian  
Ilmu Pengetahuan Program Vucer dan Penerapan IPTEK  
Nomor : 02/JO7.18/KPP/2003 Tanggal 2 Juni 2003


**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG  
2003**



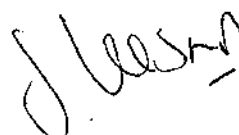
## HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENERAPAN IPTEKS

- |                                |   |   |
|--------------------------------|---|---|
| 1. Judul                       | : | Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Berkualitas untuk Sayur dan Buah Di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang |
| 2. Ketua Pelaksana             | : |   |
| a. Nama                        | : | Ir. Florentina Kusmiyati, MSc   |
| b. NIP                         | : | 131 875 452   |
| c. Pangkat/Golongan            | : | Penata/ III C   |
| d. Jabatan                     | : | Lektor  |
| e. Sedang Melakukan Pengabdian | : | tidak   |
| f. Fakultas                    | : | Peternakan  |
| g. Jurusan                     | : | Nutrisi dan Makanan Ternak  |
| h. Bidang Keahlian             | : | Agronomi  |
| 3. Personalia                  | : |   |
| a. Jumlah Anggota Pelaksana    | : | 2 (dua) orang   |
| b. Jumlah Pembantu Pelaksana   | : | 1 (satu) orang  |
| 4. Jangka Waktu Kegiatan       | : | 6 (enam) bulan  |
| 5. Bentuk Kegiatan             | : | Penarapan Hasil Penelitian  |
| 6. Sifat Kegiatan              | : | Perintisan  |
| 7. Biaya yang Diperlukan       | : |   |
| a. Sumber dari Depdiknas       | : | Rp. 5.000.000,-   |
| b. Sumber lain                 | : | Rp. ....  |
| Jumlah .....                   | : | Rp. 5.000.000,-<br>( Lima Juta Rupiah)  |

Mengetahui,  
A.n. Dekan  
Pembantu Dekan I

  
(Dr. Ir. Joelal Achmadi, MSc)  
NIP. 131 619 360

Semarang, 27 Oktober 2003  
Ketua Pelaksana,

  
(Ir. Florentina Kusmiyati, MSc)  
NIP. 131 875 452

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat

  
(Drs. Soewarso, MM)  
NIP. 130 354 984



## **RINGKASAN**

### **PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK BERKUALITAS UNTUK SAYUR DAN BUAH DI KECAMATAN AMBARAWA KABUPATEN SEMARANG**

F. Kusmiyati, R. Trimulatsih dan Widyati S

Masalah utama bagi pengembangan pertanian di Jawa Tengah pada umumnya dan di desa Kenteng Kecamatan Ambarawa Kab. Semarang pada khususnya adalah harga pupuk buatan yang semakin mahal dan pengaruh negatif dari pupuk buatan. Mata pencaharian penduduk desa Kenteng yang sebagian besar petani dan beternak sapi memungkinkan tersedianya limbah pertanian dan kotoran sapi yang dapat dibuat kompos untuk pengganti pupuk buatan. Jumlah ternak besar yang dimiliki penduduk desa Kenteng terbanyak adalah sapi sejumlah 427 ekor.

Tujuan dari kegiatan Iptek yang dilakukan oleh Tim Fakultas Peternakan UNDIP ini adalah memanfaatkan sumberdaya lokal yang ada di desa Kenteng seperti jerami padi dan kotoran ternak sebagai bahan dasar pupuk organik serta memasyarakatkan pemakaian pupuk organik sebagai alternatif pengganti pupuk buatan/kimia.

Langkah-langkah kegiatan Iptek yang dilakukan meliputi (1) persiapan kegiatan dengan melakukan koordinasi lapangan dengan kepala desa, kelompok tani dan petugas penyuluh lapangan (PPL), (2) Pelaksanaan kegiatan meliputi

penyuluhan, pelatihan pembuatan kompos dengan bantuan aktivator EM4 dan uji coba kompos pada pembibitan tomat dan tanaman jagung manis (3) Evaluasi kegiatan meliputi evaluasi pelatihan, evaluasi kompos yaitu evaluasi fisik dan melalui uji kualitas kompos di labaratorium, evaluasi produksi kompos dan ekonomi.

Hasil evaluasi pelatihan menunjukkan setelah mengikuti pelatihan, anggota kelompok tani dapat membuat kompos dengan waktu lebih cepat dan kualitas baik. Petani juga mendapat pengetahuan cara budidaya tanaman sayur dan buah yang baik dengan menggunakan pupuk organik. Kompos yang dihasilkan secara fisik menunjukkan hasil yang baik. Kompos berwarna coklat, tidak berbau busuk, bagian-bagian bahan dasar kompos tidak tampak lagi, tekstur remah dan volumenya menyusut menjadi sepertiga bagian dari volume awal. Hasil analisa kompos di laboratorium menunjukkan kadar N 1.44 %, kadar C 20.14 %, ratio C/N 13.99, pH 7.4, kadar air 30.76% dan tekstur adalah lempung berliat. Hasil uji coba kompos pada pembibitan tomat dan pertanaman jagung manis tanpa menggunakan pupuk buatan menunjukkan bahwa kedua tanaman tsb dapat tumbuh dengan baik dan tidak menunjukkan adanya gejala defisiensi unsur hara. Hasil evaluasi produksi menunjukan pembuatan kompos pada bak ukuran 1 m x 1 m x 1m dibutuhkan bahan dasar (kotoran ternak, jerami padi dll) sebanyak 1000 kg. Kompos yang dihasilkan kurang lebih 350 kg. Apabila diaplikasikan ke tanaman dengan dosis 100 kg N/ha dengan kadar N kompos sebesar 1.44 % maka dibutuhkan  $0.7 \text{ kg/m}^2$ . Sehingga kompos yang dihasilkan yaitu 350 kg dapat

digunakan untuk lahan seluas 500 m<sup>2</sup>. Kompos sebanyak 350 kg dengan kadar N 1.44 % mengandung 5 kg N setara dengan kurang lebih 11 kg urea.

Kesimpulan dari kegiatan Iptek ini adalah limbah pertanian seperti jerami padi dan kotoran sapi dapat dibuat kompos dalam waktu cepat yaitu 1 bulan dengan bantuan aktivator EM4. Hasil analisa kompos di laboratorium menunjukkan kadar N 1.44 %, kadar C 20.14 %, ratio C/N 13.99, pH 7.4, kadar air 30.76% dan tekstur adalah lempung berliat. Kompos tsb dapat digunakan sebagai pengganti pupuk buatan/kimia. Saran yang diusulkan adalah adanya kegiatan yang berkesinambungan agar petani dapat terus berkembang.

## **TIM PELAKSANA**

**Ketua** : Ir. Florentina Kusmiyati, MSc

**Anggota** : Ir. Rahayuning Tri Mulatsih, MP

Ir. Widyati Slamet, MP

## PRAKATA

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karuniaNya sehingga kegiatan Iptek dan pembuatan laporan ini dapat terselesaikan. Kegiatan Iptek dengan judul "Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Berkualitas Untuk Sayur dan Buah di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang" dapat terlaksana dengan dibiayai oleh Proyek Peningkatan Universitas Diponegoro Semarang sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Ilmu Pengetahuan Program Vucer dan Penerapan Iptek Nomor : 02/J07.18 KPP/2003 Tanggal 2 Juni 2003.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor, Ketua Lembaga Pengabdian dan Dekan Fakultas Peternakan UNDIP yang telah memberikan izin, fasilitas dan kesempatan untuk terlaksananya kegiatan ini.
2. Pemerintah Kabupaten Semarang Kantor Perlindungan Masyarakat yang telah memberikan izin kegiatan.
3. Kepala desa Kenteng Kec. Ambarawa Kab. Semarang yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan untuk terlaksananya kegiatan ini.
4. Anggota kelompok tani Dusun Gelaran desa Kenteng yang dengan semangat tinggi dalam mengikuti kegiatan ini.

Laporan ringkas ini ditulis dengan harapan dapat bermanfaat dan dapat dimanfaatkan bagi pengembangan ilmu dan teknologi dalam teknologi pembuatan kompos yang berkualitas.

Semarang, Oktober 2003

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	i
TIM PELAKSANA .....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ILUSTRASI .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Analisis Sitasai .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Kegiatan .....	3
1.4. Manfaat Kegiatan .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
III. MATERI DAN METODE PELAKSANAAN .....	8
3.1. Kerangka Pemecahan Masalah .....	8
3.2. Realisasi Pemecahan Masalah .....	8
3.3. Khalayak Sasaran .....	9
3.4. Metode Yang Digunakan .....	9



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	11
4.1. Pelaksanaan Kegiatan .....	11
4.2. Hasil Kegiatan .....	14
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	18
DAFTAR PUSTAKA .....	19
LAMPIRAN .....	21

## DAFTAR ILUSTRASI

No.	Halaman
1. Bagan Pembuatan Kompos .....	12

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Surat Ijin/Rekomendasi .....	22
2. Materi Pelatihan Pembuatan Kompos .....	23
3. Daftar Hadir Penyuluhan Pertanian .....	25
4. Hasil Analisa Kompos .....	26
5. Foto-Foto Kegiatan .....	27

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Analisis Situasi

Pengembangan agribisnis khususnya sayuran dan buah-buahan sangat berpotensi menghasilkan devisa dan memberi kontribusi terhadap pendapatan asli daerah (PAD), bahkan dapat berorientasi untuk pasar ekspor (Mulyadi, 2001).

Desa Kenteng Kecamatan Ambarawa Kabupaten Dati II Semarang beriklim sedang terletak pada ketinggian 950 meter diatas permukaan laut (dpl) dengan curah hujan rata-rata 2000-3000 mm/tahun. Jumlah penduduk Desa Kenteng 3996 orang yang terdiri dari 904 KK dengan tingkat pendidikan sebagian besar SD dan mata pencaharian petani dan buruh tani.

Luas tanah sawah 147 Ha yang ditanami antara lain sayuran, padi, bunga dan palawija; tanah tegalan/pekarangan 130 Ha. Tanah pekarangan ditanami kelapa, pisang, kelengkeng, mangga, kopi dan tanah tegalan ditanami jagung, kacang, sayuran dan buah-buahan. Jumlah ternak besar yang dimiliki penduduk desa Kenteng terbanyak aalah sapi sejumlah 427 ekor. Setiap sapi akan mampu menyediakan pupuk organik 4 ton/tahun (Musarif, 2000), berarti desa Kenteng mampu menyediakan pupuk organik sebesar 1708 ton/ tahun sehingga diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pupuk sendiri

Desa Kenteng terletak dekat daerah wisata dan pasar yang dikenal sebagai pusat sayuran dan buah-buahan, sehingga terdapat banyak limbah pasar dan pupuk kandang yang belum dimanfaatkan dengan baik. Meningkatnya permasalahan lingkungan akibat penggunaan pupuk kimia dan pestisida serta harga pupuk

anorganik yang semakin mahal tidak sebanding dengan pendapatan petani, maka perlu upaya alternatif pengganti agar diperoleh pupuk yang harganya relatif murah. Salah satu alternatif untuk memperoleh pupuk dengan harga rendah adalah penerapan teknologi fermentasi untuk pembuatan pupuk organik dalam waktu cepat.

Penggunaan pupuk bokashi sampah pasar pada jagung CPI-1 dan Bisi-2 ternyata tidak menurunkan kualitas hasil jagung segar bahkan mampu meningkatkan produksi bahan kering hijauan lebih tinggi dibanding dengan pemakaian urea (Rahayuning et al, 1999). Penggunaan bokashi kotoran sapi dan jerami padi dapat meningkatkan kadar bahan kering jerami jagung manis, masing-masing sebesar 28 dan 20% dibanding pemakaian urea (Utami, 1999).

Pengembangan agribisnis sayur dan buah dengan pupuk organik berkualitas di desa Kenteng Kecamatan Ambarawa Kabupaten Dati II Semarang, dilakukan dengan pelatihan pembuatan pupuk berkualitas pada petani / peternak dari sumber daya lokal seperti pupuk kandang dan jerami padi. Dengan penerapan ipteks yang diusulkan ini diharapkan masyarakat dapat menguasai teknologi pembuatan pupuk organik, diharapkan petani / peternak dapat meningkatkan hasil sayur, buah serta penyediaan hijauan pakan ternak dengan pupuk buatan sendiri.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Masalah yang coba diatasi adalah :

1. Menumpuknya limbah jerami padi dan kotoran ternak yang sangat mengganggu lingkungan dan belum dimanfaatkan secara optimal dan belum memiliki nilai ekonomis.

2. Kurangnya pengetahuan peternak / petani dalam mengelola sumber daya alam yang ada.
3. Ketergantungan pada pupuk kimia/buatan yang mahal dalam memproduksi sayur dan buah menyulitkan petani dalam memproduksi sayuran dan buah-buahan.
4. Pemanfaatan pupuk organik pengganti pupuk kimia yang mahal belum ada.

### 1.3. Tujuan Kegiatan

Tujuan kegiatan penerapan IPTEKS ini adalah :

- Memanfaatkan sumberdaya lokal yang ada seperti limbah jerami padi dan kotoran ternak sebagai bahan baku pupuk organik sehingga dapat dihitung potensi pupuk daerah tersebut.
- Melatih peternak dan petani membuat pupuk organik sendiri dalam waktu cepat dari limbah jerami padi dan kotoran ternak.
- Memasyarakatkan pemakaian pupuk organik sebagai alternatif pengganti pupuk kimia serta mendukung konservasi lahan, sehingga terjadi dinamika kelompok.
- Terbentuknya kelompok tani pembuat pupuk organik dan pelaku agribisnis sayur dan buah dengan pupuk organik.

### 1.4. Manfaat Kegiatan

Manfaat dari kegiatan penerapan IPTEKS adalah :

- Meningkatkan pengetahuan dan kemampuan masyarakat desa tentang pemanfaatan sumberdaya lokal.

- Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani / peternak membuat pupuk sendiri.
- Meningkatkan produktivitas sayur, buah dan hijauan pakan melalui produksi pupuk organik berkualitas.
- Meningkatkan pendapatan petani melalui produksi pupuk, tanaman sayur dan produktivitas ternak